



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114837268 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210246237.2

(22) 申请日 2022.03.14

(71) 申请人 朱欣怡

地址 321300 浙江省金华市永康市香格里
拉小区12幢2单元401室

(72) 发明人 朱欣怡

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

专利代理师 王利强

(51) Int. Cl.

E03C 1/266 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

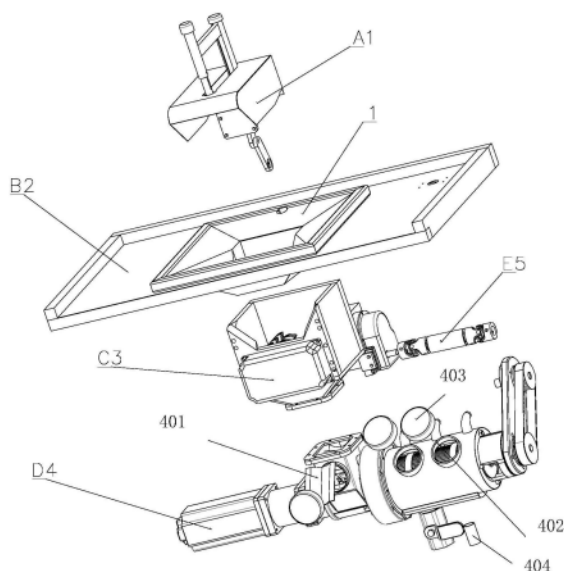
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

新型厨房垃圾破碎装置

(57) 摘要

一种新型厨房垃圾破碎装置,包括操作台面,所述操作台面上设有用于供垃圾放入的落料口,所述落料口下方设有一级垃圾破碎机构,所述破碎装置还包括升降压料机构和二级破碎机构,所述升降压料机构包括挤压盘和用于带动挤压盘沿着落料口竖向上下往复运动挤压垃圾的升降压料驱动组件连接,所述挤压盘位于所述落料口的上方,所述落料口下方与所述二级破碎机构的上部入口连接,所述二级破碎机构的下部出料口选择性地与固体出料口或一级垃圾破碎机构的上部入口连接。本发明提供了一种提升工作稳定性、不影响刀片使用寿命的新型厨房垃圾破碎装置。



1. 一种新型厨房垃圾破碎装置,包括操作台面,所述操作台面上设有用于供垃圾放入的落料口,所述落料口下方设有一级破碎机构,其特征在于,所述破碎装置还包括升降压料机构和二级破碎机构,所述升降压料机构包括挤压盘和用于带动挤压盘沿着落料口竖向上下往复运动挤压垃圾的升降压料驱动组件连接,所述挤压盘位于所述落料口的上方,所述落料口下方与所述二级破碎机构的上部入口连接,所述二级破碎机构的下部出料口选择性地与固体出料口或一级破碎机构的上部入口连接。

2. 如权利要求1所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述二级破碎机构包括破碎仓和位于破碎仓内并排平行布置的破碎刀,所述破碎刀呈齿轮形,两个破碎刀之间的间隙、所述破碎刀与破碎仓之间的间隙为破碎工作区域,两个破碎刀均与用于带动两个破碎刀相反方向转动实现破碎的二级驱动组件连接。

3. 如权利要求2所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述二级驱动组件包括破碎电机、主动齿轮和被动齿轮,其中一个破碎刀的刀轴的一端与破碎电机的输出轴连接,所述其中一个破碎刀的刀轴的另一端伸出所述破碎仓,所述其中一个破碎刀的刀轴的另一端安装主动齿轮,所述主动齿轮与被动齿轮啮合,所述被动齿轮安装在一个破碎刀的刀轴的另一端。

4. 如权利要求3所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述一个破碎刀的刀轴的一端伸出所述破碎仓,所述一个破碎刀的刀轴的一端与减速机构的输入端连接,所述减速机构的第一输出端与所述升降压料驱动组件联动。

5. 如权利要求4所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述减速机构的第二输出端与传动桥连接,所述传动桥与一级破碎机构的驱动组件连接。

6. 如权利要求5所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述传动桥的外端安装主动带轮,所述主动带轮通过传动带与被动带轮连接,所述被动带轮与所述一级破碎机构的分离轴连接。

7. 如权利要求1~6之一所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述升降压料驱动组件包括支架、曲柄连杆机构、固定管、升降杆、滑套、滑杆和弹簧,所述曲柄连杆机构安装在支架上,所述曲柄连杆机构的转轴为动力端,所述曲柄连杆机构的偏摆杆的动作端与连杆的下端连接,所述连杆的上端与升降杆的竖杆下端连接,所述升降杆包括竖杆和横杆,所述竖杆可上下滑动地位于固定管内,所述固定管固定在支架上,所述竖杆的上端与横杆一端相接,所述固定管侧壁开有供竖杆滑动的竖孔,所述横杆的另一端与滑套侧壁固定连接,所述滑套内套装弹簧,所述滑杆上部伸入所述滑套,所述弹簧套在滑杆上,所述弹簧的下端位于滑杆中部的台肩上,所述滑杆的下端与所述挤压盘连接。

8. 如权利要求7所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述滑杆下段设有竖向限位腰形孔,所述滑套内设有滑槽限位销,所述滑槽限位销位于所述竖向限位腰形孔内。

9. 如权利要求1~6之一所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述二级破碎机构的下部出料口设有三通阀,其中一侧阀门对应固体出料口,另一侧阀门对应一级破碎机构的上部入口。

10. 如权利要求1~6之一所述的新型厨房垃圾破碎装置,其特征在于,所述固体出料口为用于排出固体料的圆形窗口,所述圆形窗口位于二级破碎机构的下部出料口或一级破碎机构的上部入口侧壁,所述圆形窗口用于放入挡板,所述挡板斜向设置在所述下部出料口

内腔,用于将固体料沿着挡板从圆形窗口出料,所述圆形窗口设有圆盖。

新型厨房垃圾破碎装置

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理设备,涉及一种厨房垃圾破碎装置。

背景技术

[0002] 现有的厨房垃圾,通常通过垃圾分类由环卫工人集中处理;或者通过水槽的排水口设计破碎机构进行切割破碎,将厨房垃圾切割为碎片并从排水口排出。例如中国申请号201921516885.5,公开了一种厨房垃圾破碎装置,采用固定刀片方式。

[0003] 现有厨房垃圾处理方式,处理蔬菜等硬度较低类型时,可以较为流畅连续工作;但是对于骨头等硬度较高的类型,也容易磨损甚至损坏刀片,工作时可能会出现卡顿情况,无法流畅连续工作,工作稳定性较差。

发明内容

[0004] 为了克服已有厨房垃圾处理方式在处理硬度较高厨余垃圾时稳定性较差、降低刀片使用寿命的不足,本发明提供了一种提升工作稳定性、不影响刀片使用寿命的新型厨房垃圾破碎装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种新型厨房垃圾破碎装置,包括操作台面,所述操作台面上设有用于供垃圾放入的落料口,所述落料口下方设有一级破碎机构,所述破碎装置还包括升降压料机构和二级破碎机构,所述升降压料机构包括挤压盘和用于带动挤压盘沿着落料口竖向上下往复运动挤压垃圾的升降压料驱动组件连接,所述挤压盘位于所述落料口的上方,所述落料口下方与所述二级破碎机构的上部入口连接,所述二级破碎机构的下部出料口选择性地与固体出料口或一级破碎机构的上部入口连接。

[0007] 进一步,所述二级破碎机构包括破碎仓和位于破碎仓内并排平行布置的破碎刀,所述破碎刀呈齿轮形,两个破碎刀之间的间隙、所述破碎刀与破碎仓之间的间隙为破碎工作区域,两个破碎刀均与用于带动两个破碎刀相反方向转动实现破碎的二级驱动组件连接。

[0008] 所述二级驱动组件包括破碎电机、主动齿轮和被动齿轮,其中一个破碎刀的刀轴的一端与破碎电机的输出轴连接,所述其中一个破碎刀的刀轴的另一端伸出所述破碎仓,所述其中一个破碎刀的刀轴的另一端安装主动齿轮,所述主动齿轮与被动齿轮啮合,所述被动齿轮安装在一个破碎刀的刀轴的另一端。

[0009] 再进一步,所述一个破碎刀的刀轴的一端伸出所述破碎仓,所述一个破碎刀的刀轴的一端与减速机构的输入端连接,所述减速机构的第一输出端与所述升降压料驱动组件联动。

[0010] 优选的,所述减速机构的第二输出端与传动桥连接,所述传动桥与一级破碎机构的驱动组件连接。例如与一级破碎机构的螺旋分离装置的分离轴联动。

[0011] 再优选的,所述传动桥的外端安装主动带轮,所述主动带轮通过传动带与被动带

轮连接,所述被动带轮与所述一级破碎机构的分离轴连接。这是一种优选的传动连接方式,当然,也可以采用其他方式。

[0012] 更进一步,所述升降压料驱动组件包括支架、曲柄连杆机构、固定管、升降杆、滑套、滑杆和弹簧,所述曲柄连杆机构安装在支架上,所述曲柄连杆机构的转轴为动力端,所述曲柄连杆机构的偏摆杆的动作端与连杆的下端连接,所述连杆的上端与升降杆的竖杆下端连接,所述升降杆包括竖杆和横杆,所述竖杆可上下滑动地位于固定管内,所述固定管固定在支架上,所述竖杆的上端与横杆一端相接,所述固定管侧壁开有供竖杆滑动的竖孔,所述横杆的另一端与滑套侧壁固定连接,所述滑套内套装弹簧,所述滑杆上部伸入所述滑套,所述弹簧套在滑杆上,所述弹簧的下端位于滑杆中部的台肩上,所述滑杆的下端与所述挤压盘连接。该方案中,所述减速机构的第一输出端带动曲柄连杆机构动作,进而实现升降压料机构的动作。

[0013] 所述滑杆下段设有竖向限位腰形孔,所述滑套内设有滑槽限位销,所述滑槽限位销位于所述竖向限位腰形孔内。该方案通过滑槽限位销控制滑杆的行程同时防止滑杆向下掉落。

[0014] 所述滑杆的下端与所述挤压盘铰接。

[0015] 优选的,所述升降压料驱动组件还包括防护罩,所述防护罩中部设有供固定管和滑套穿过的通孔。

[0016] 所述二级破碎机构的下部出料口设有三通阀,其中一侧阀门对应固体出料口,另一侧阀门对应一级破碎机构的上部入口。优选的,所述三通阀可以是受控阀,当厨房垃圾类型时骨头或贝壳等硬度较高类别时,选择固体出料口的阀门打开,另一侧阀门关闭;当厨房垃圾类型是硬度较低类别时,选择固体出料口的阀门关闭,另一侧阀门打开进入一级破碎机构进行再次破碎并固液分离。

[0017] 或者是:所述固体出料口为用于排出固体料的圆形窗口,所述圆形窗口位于二级破碎机构的下部出料口侧壁,所述圆形窗口用于放入挡板,所述挡板斜向设置在所述下部出料口内腔,用于将固体料沿着挡板从圆形窗口出料,所述圆形窗口设有圆盖。

[0018] 再进一步,所述一级破碎机构的外壳上部开有清洗窗口和观察口,所述清洗窗口和观察口上安装旋盖,清洗窗口和观察口可以是圆形、方形或其他形状,所述一级破碎机构的外壳下部设有溢水口。

[0019] 本发明的有益效果主要表现在:1、设计了双层破碎结构,在上层破碎机构中对骨头等硬度较高的类型进行有效破碎,便于下层破碎机构流畅连续工作,提升工作稳定性、不影响刀片使用寿命;2、设计了升降压料机构,能够对厨房垃圾进行挤压,使其向落料口向下受压,加快了工作速度,提升工作流畅性。

附图说明

[0020] 图1是新型厨房垃圾破碎装置的整体示意图。

[0021] 图2是升降压料机构的内部结构图。

[0022] 图3是升降压料机构的分解图

[0023] 图4是二级破碎机构的示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0025] 参照图1~图4,一种新型厨房垃圾破碎装置,包括操作台面B2,所述操作台面B2上设有用于供垃圾放入的落料口B1,所述落料口B1下方设有一级破碎机构D4,所述破碎装置还包括升降压料机构A1和二级破碎机构C3,所述升降压料机构A1包括挤压盘105和用于带动挤压盘沿着落料口竖向上下往复运动挤压垃圾的升降压料驱动组件连接,所述挤压盘105位于所述落料口B1的上方,所述落料口B1下方与所述二级破碎机构C3的上部入口连接,所述二级破碎机构C3的下部出料口选择性地与固体出料口或一级破碎机构D4的上部入口连接。

[0026] 进一步,所述二级破碎机构C3包括破碎仓301和位于破碎仓内并排平行布置的破碎刀302,所述破碎刀呈302齿轮形,两个破碎刀302之间的间隙、所述破碎刀302与破碎仓301之间的间隙为破碎工作区域,两个破碎刀302均与用于带动两个破碎刀相反方向转动实现破碎的二级驱动组件连接。

[0027] 所述二级驱动组件包括破碎电机303、主动齿轮304和被动齿轮305,其中一个破碎刀的刀轴的一端与破碎电机303的输出轴连接,所述其中一个破碎刀的刀轴的另一端伸出所述破碎仓301,所述其中一个破碎刀的刀轴的另一端安装主动齿轮304,所述主动齿轮304与被动齿轮305啮合,所述被动齿轮305安装在一个破碎刀的刀轴的另一端。

[0028] 再进一步,所述一个破碎刀的刀轴的一端伸出所述破碎仓302,所述一个破碎刀的刀轴的一端与减速机构306的输入端连接,所述减速机构306的第一输出端与所述升降压料驱动组件联动。减速机构优选为蜗轮蜗杆减速器。

[0029] 优选的,所述减速机构306的第二输出端与传动桥E5连接,所述传动桥E5与一级破碎机构D4的驱动组件连接。例如与一级破碎机构的螺旋分离装置的分离轴联动。

[0030] 再优选的,所述传动桥E5的外端安装主动带轮,所述主动带轮通过传动带与被动带轮连接,所述被动带轮与所述一级破碎机构的分离轴连接。这是一种优选的传动连接方式,当然,也可以采用其他方式。

[0031] 更进一步,所述升降压料驱动组件包括支架101、曲柄连杆机构、固定管102、升降杆103、滑套104、滑杆105和弹簧106,所述曲柄连杆机构安装在支架101上,所述曲柄连杆机构的转轴为动力端,所述曲柄连杆机构的偏摆杆107的动作端与连杆108的下端连接,所述连杆108的上端与升降杆103的竖杆下端连接,所述升降杆103包括竖杆和横杆,所述竖杆可上下滑动地位于固定管102内,所述固定管102固定在支架101上,所述竖杆的上端与横杆一端相接,所述固定管102侧壁开有供竖杆滑动的竖孔,所述横杆的另一端与滑套104侧壁固定连接,所述滑套104内套装弹簧106,所述滑杆105上部伸入所述滑套104,所述弹簧106套在滑杆105上,所述弹簧106的下端位于滑杆105中部的台肩上,所述滑杆106的下端与所述挤压盘111连接。该方案中,所述减速机构306的第一输出端带动曲柄连杆机构动作,进而实现升降压料机构的动作。

[0032] 所述滑杆105下段设有竖向限位腰形孔109,所述滑套104内设有滑槽限位销110,所述滑槽限位销110位于所述竖向限位腰形孔109内。该方案通过滑槽限位销控制滑杆的行程同时防止滑杆向下掉落。

[0033] 所述滑杆105的下端与所述挤压盘111铰接。

[0034] 优选的,所述升降压料驱动组件还包括防护罩112,所述防护罩112中部设有供固定管和滑套穿过的通孔。

[0035] 所述二级破碎机构C3的下部出料口307设有三通阀,其中一侧阀门对应固体出料口,另一侧阀门对应一级破碎机构的上部入口。优选的,所述三通阀可以是受控阀,当厨房垃圾类型时骨头或贝壳等硬度较高类类时,选择固体出料口的阀门打开,另一侧阀门关闭;当厨房垃圾类型是硬度较低类别时,选择固体出料口的阀门关闭,另一侧阀门打开进入一级破碎机构进行再次破碎并固液分离。

[0036] 或者是:所述固体出料口为用于排出固体料的圆形窗口,所述圆形窗口位于二级破碎机构的下部出料口307或一级破碎机构的上部入口侧壁,所述圆形窗口用于放入挡板401,所述挡板401斜向设置在所述下部出料口内腔,用于将固体料沿着挡板从圆形窗口出料,所述圆形窗口设有圆盖。所述挡板优选采用可折叠方式。

[0037] 再进一步,所述一级破碎机构D4的外壳上部开有清洗窗口和观察口402,所述圆形清洗窗口和观察口402上安装旋盖403,清洗窗口和观察口可以是圆形、方形或其他形状,所述一级破碎机构的外壳下部设有溢水口404。

[0038] 本实施例中,开始工作,二级破碎机构C3的破碎电机303启动,带动两个破碎刀302不同方向旋转实现对垃圾挤压破碎动作,挤压破碎厨房垃圾,通过减速机构306的第一输出端,驱动升降压料驱动组件动作,通过曲柄连杆机构将转动转换为直线运动,通过偏摆杆107和连杆108带动升降杆103上下往复运动,升降杆13带动滑套104、滑杆105、挤压盘111上下往复运动,通过挤压盘111将垃圾向下挤压;所述二级破碎机构C3的下部出料口的三通阀可以是受控阀,当厨房垃圾类型时骨头或贝壳等硬度较高类类时,选择固体出料口的阀门打开,另一侧阀门关闭;当厨房垃圾类型是硬度较低类别时,选择固体出料口的阀门关闭,另一侧阀门打开进入一级破碎机构进行再次破碎并固液分离;或者是:二级破碎机构C3的下部出料口设有用于取出固体料的圆形窗口作为固体出料口,当厨房垃圾主要是骨头或贝壳等硬度较高类型时,打开圆形窗口将折叠式挡板放入,此时二级破碎机构C3破碎后的固体垃圾直接沿着挡板从固体出料口出料,避免将这个类型垃圾进入一级破碎机构工作,损坏一次破碎机构的刀片等;当厨房垃圾是其他硬度较低的类型时,则二级破碎机构C3的下部出料口与一级破碎机构D4(一级破碎机构D4的实施方案可以参照中国专利申请号202110903222.4的公开说明书,也可以采用其他各种破碎和出料方式)的入口连通,送入一级破碎机构D4破碎并实现固液分离。

[0039] 本实施例的工作过程为:

[0040] 步骤1:厨房垃圾从操作平台加入;

[0041] 步骤2:厨房垃圾从落料口掉入二级破碎机构,通过升降压料机构将厨房垃圾向刀片向下挤压;

[0042] 步骤3:经过二级破碎机构初步破碎后向下掉入一级破碎机构,通过一级破碎机构进一步破碎和分离;

[0043] 参照图1,在二级破碎机构下部出料口或一级破碎机构的上部入口增加了一个圆形窗口,其作用为A:放入挡板将骨头贝壳等固体废料直接向外导出,B:处理异常及清理;

[0044] 另外,一级破碎机构的分离机构的外壳上增设清洗窗口及观察口,清洗窗口和观察口可以是圆形、方形或其他形状,分离机构下部接水槽增加一个溢水管,当水量过大或水

位过高的时候从该口溢出,从而防止水从干料排料口流出。

[0045] 本说明书的实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,仅作说明用途。本发明的保护范围不应当被视为仅限于本实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也及于本领域的普通技术人员根据本发明构思所能想到的等同技术手段。

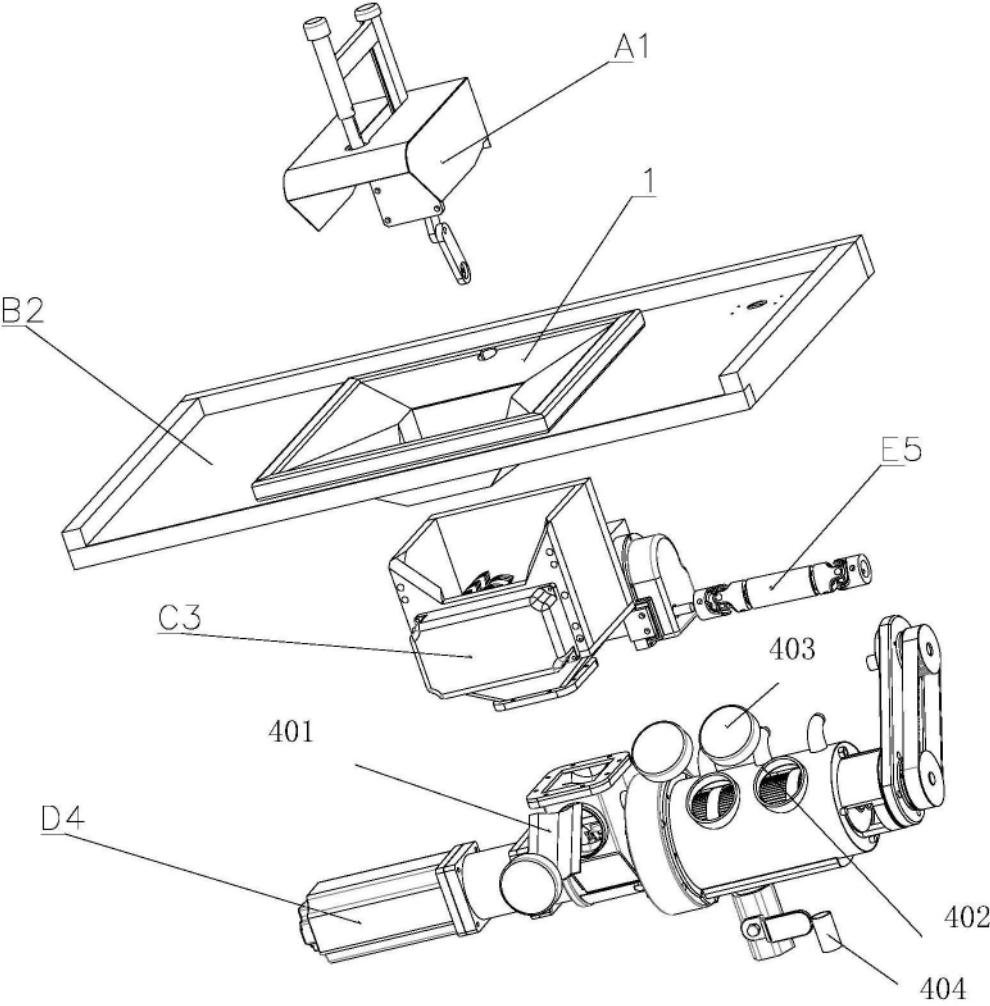


图1

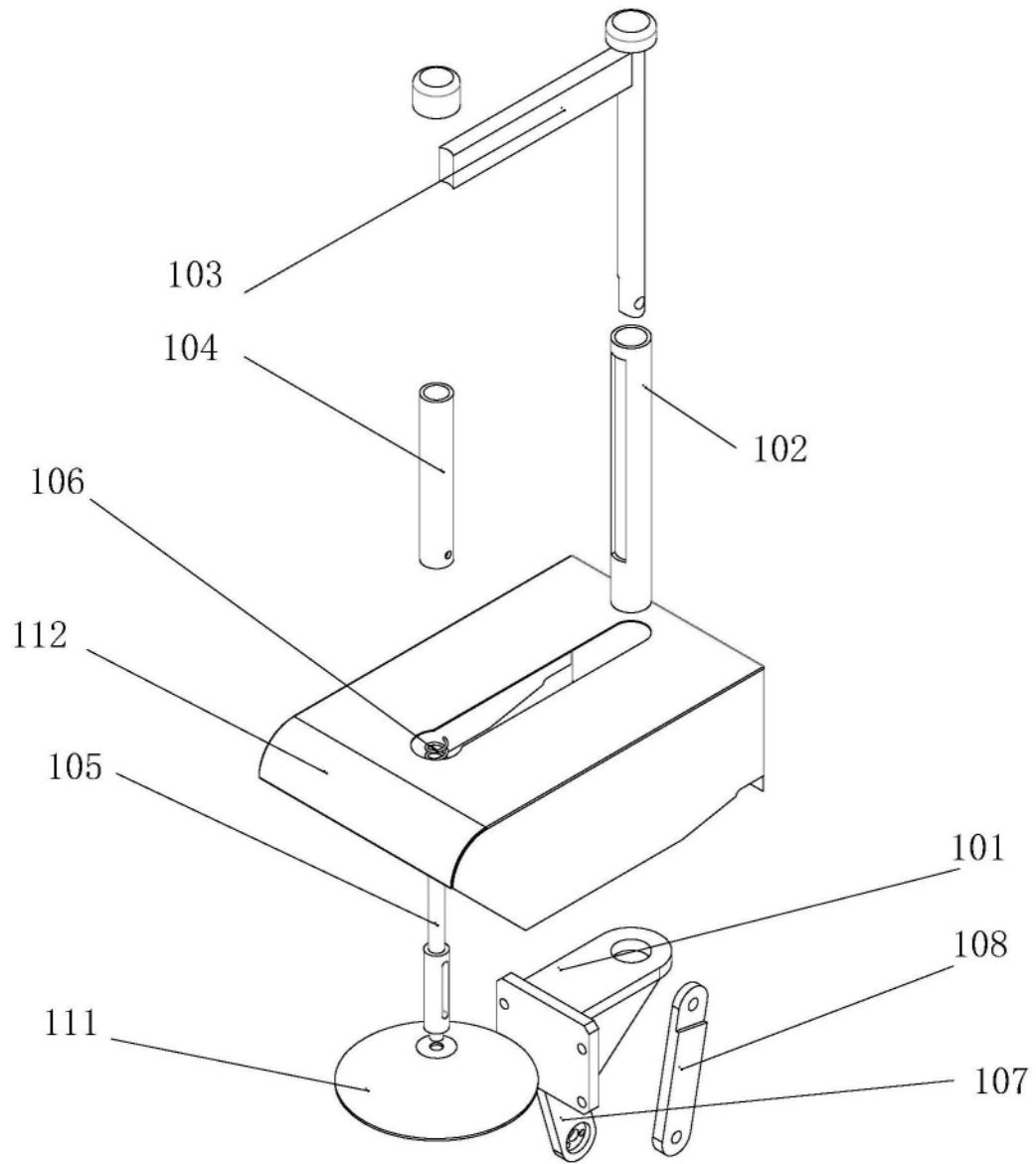


图2

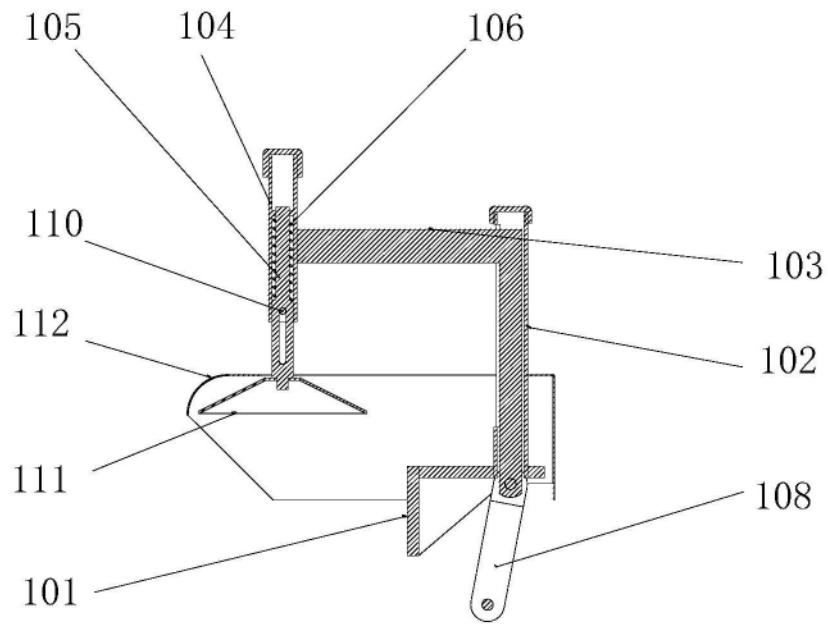


图3

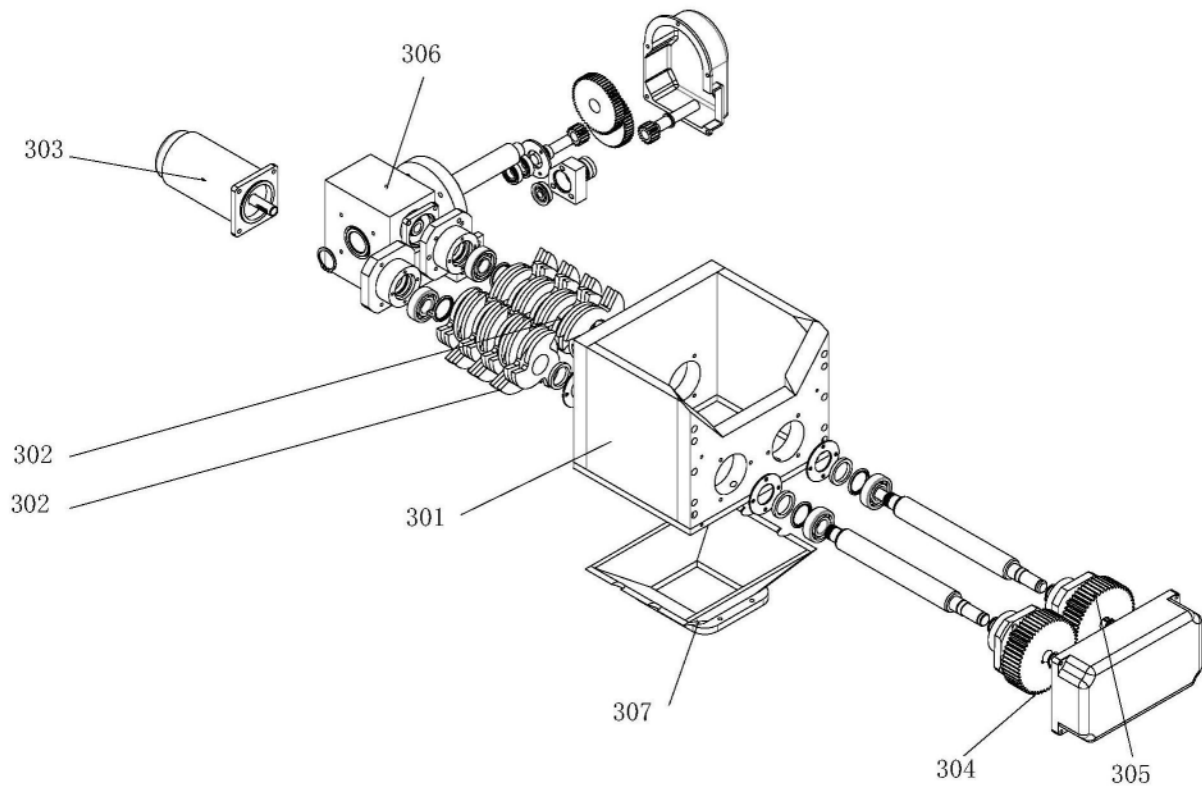


图4